

**CONSORZIO DI BONIFICA  
VENETO ORIENTALE**

*Civiltà dell'Acqua*  
CENTRO INTERNAZIONALE

 **PROVINCIA  
DI VENEZIA**  
lasciati incantare

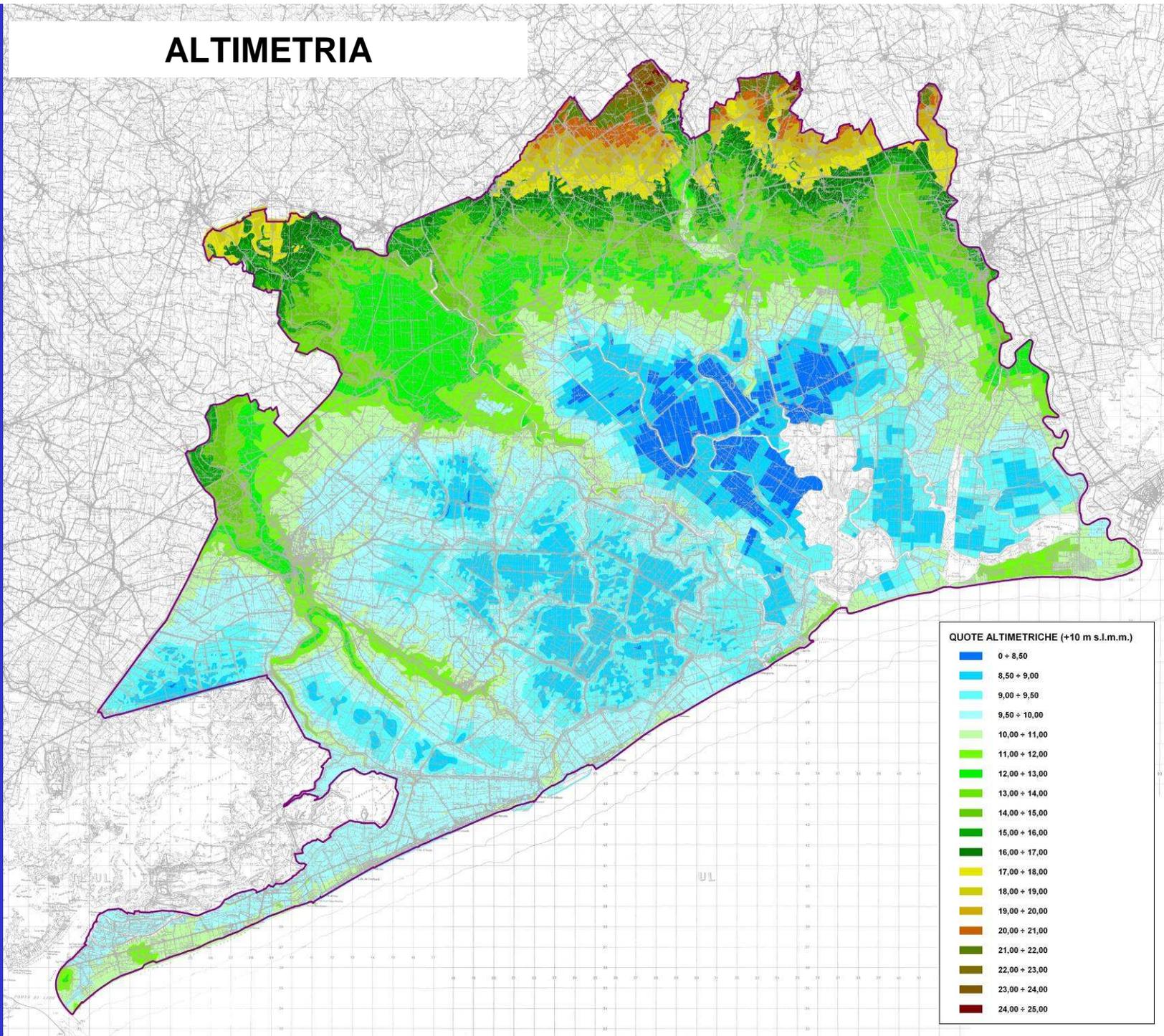
**Portogruaro – 15 dicembre 2011**

**I PIANI COMUNALI DELLE ACQUE**  
**Strumenti di sicurezza idraulica**  
**e opportunità per la rigenerazione del territorio**

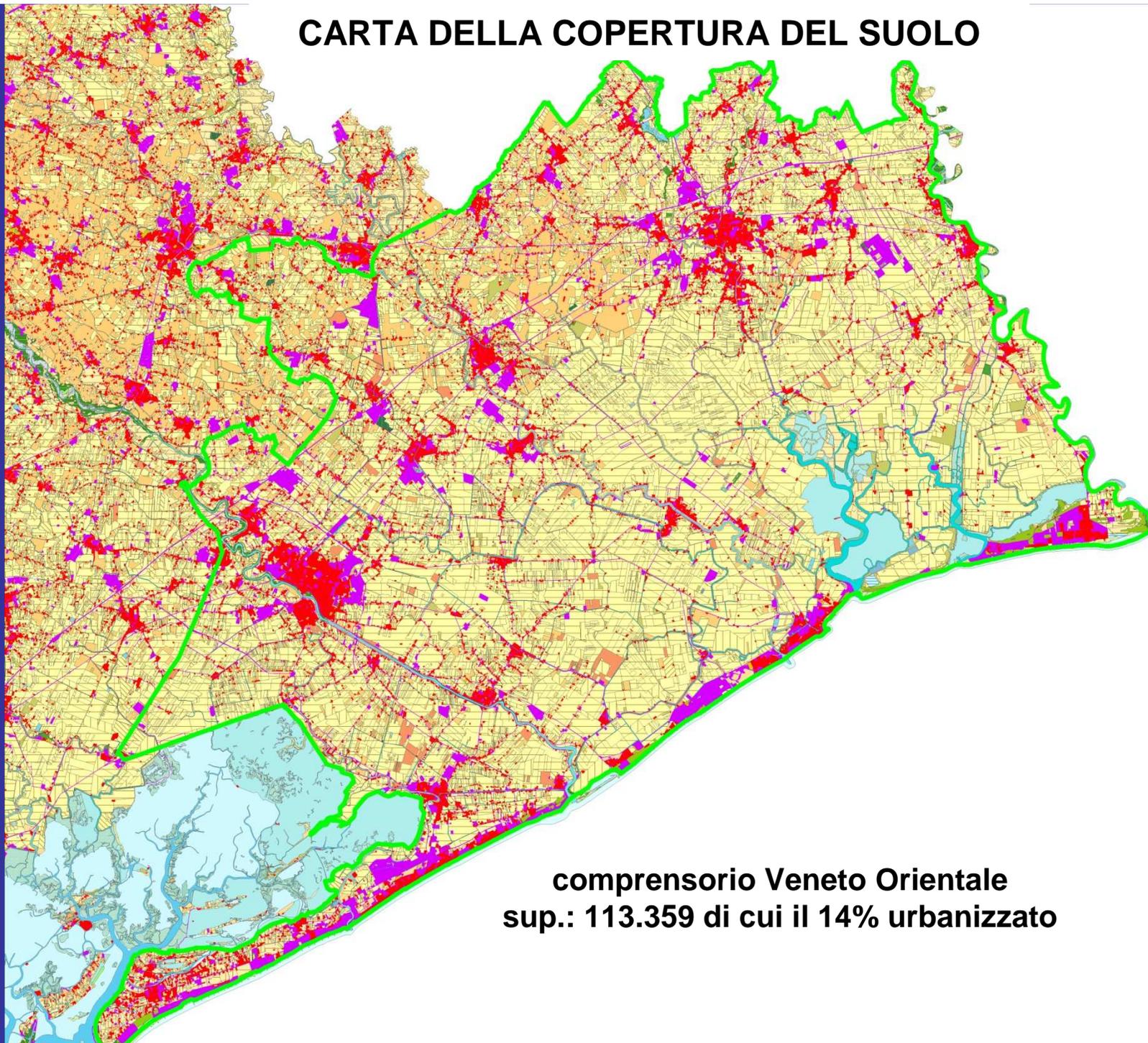
***“Piani delle acque e sicurezza idraulica.  
Come solo con un’azione di pianificazione  
si può migliorare la nostra sicurezza idraulica”***

**Dott. Ing. Sergio Grego  
Dott.Ing. Andrea de Götzen**

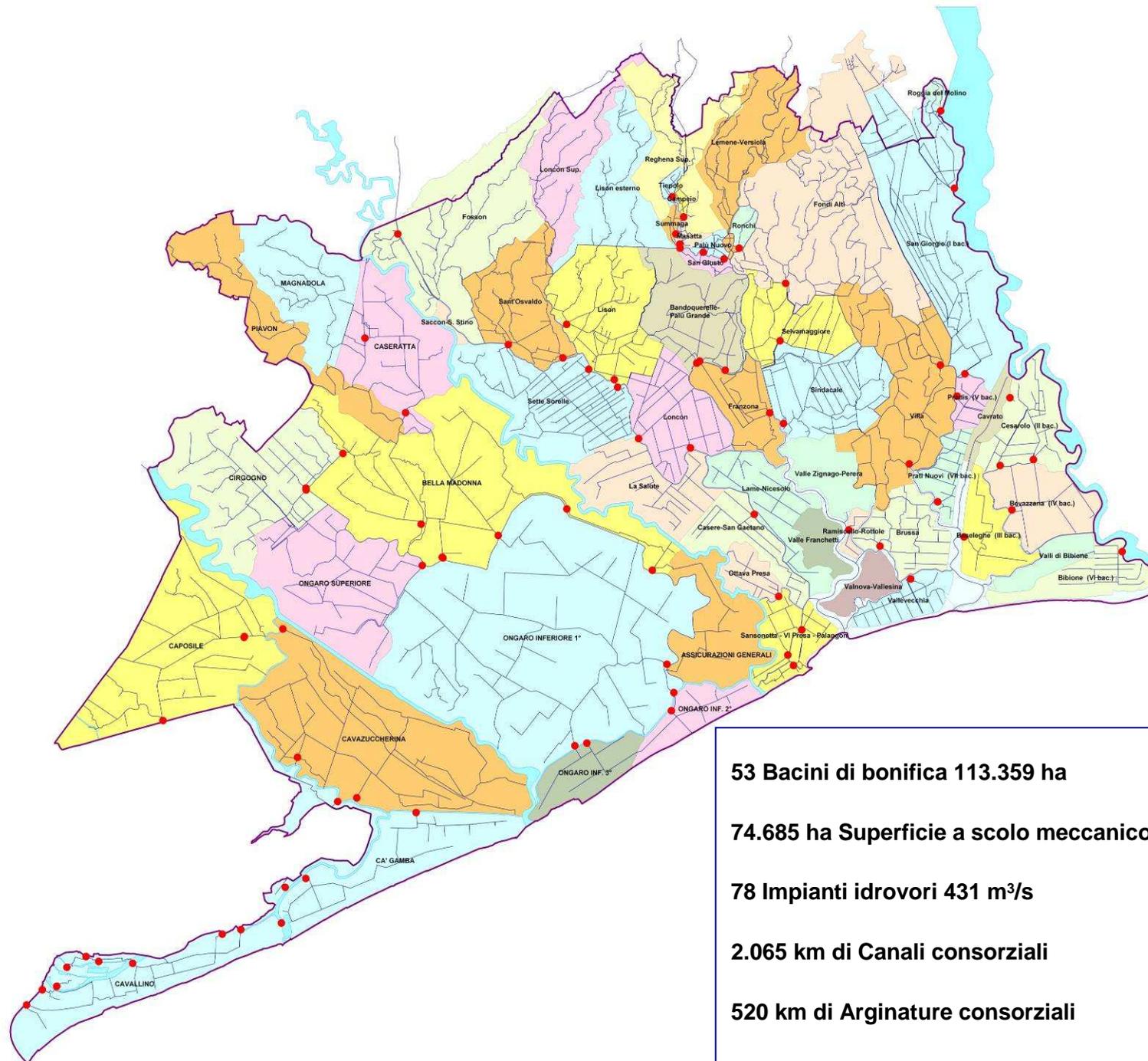
# ALTIMETRIA



## CARTA DELLA COPERTURA DEL SUOLO



**comprensorio Veneto Orientale  
sup.: 113.359 di cui il 14% urbanizzato**





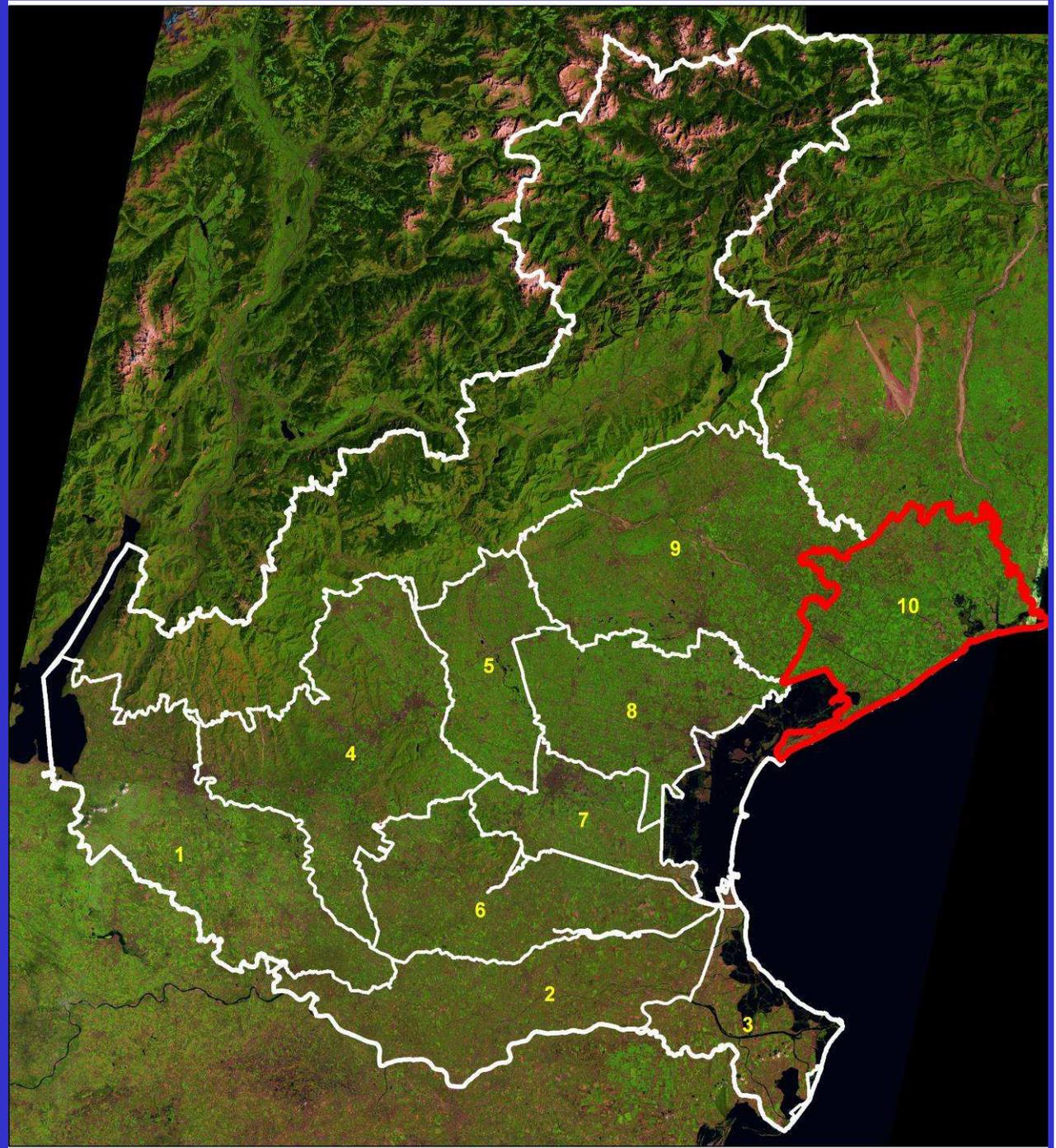
IL COMPRENSORIO N. 10  
"VENETO ORIENTALE"

**Legge Regionale  
8.5.2009 n. 12**

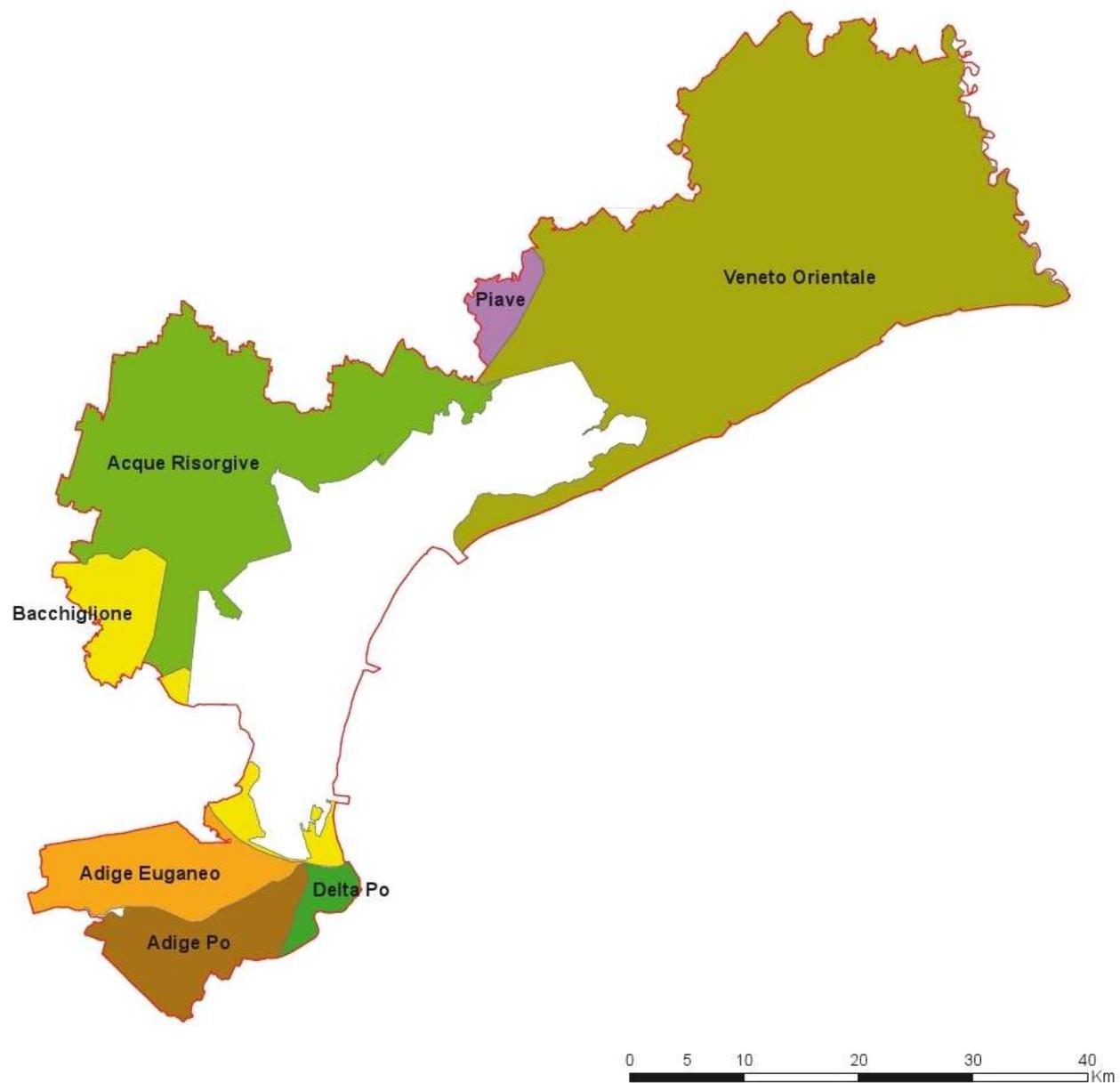
**“Nuove norme per la  
bonifica e la tutela del  
territorio”**

Istituzione del comprensorio  
n. 10

**"VENETO ORIENTALE"**



## Consorzi di bonifica in provincia di Venezia



# **P.G.B.T.T.R.**

## **Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale**

già previsto dal R.D. del 13 febbraio 1933 n.215  
*“Nuove norme per la bonifica integrale”*

**l'ultima stesura risalente al 1991 fa riferimento alla L.R.3/76**

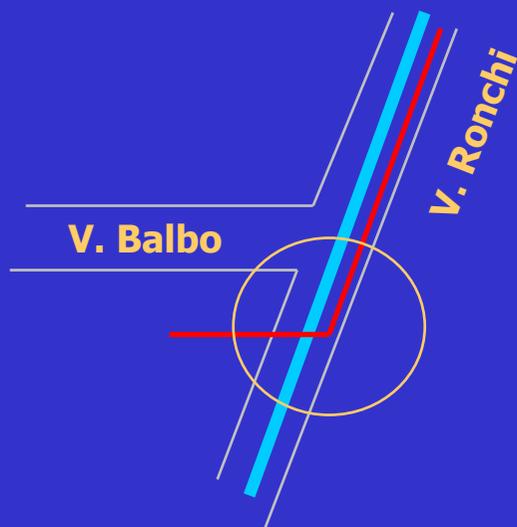
**Strumento con cui i Consorzi di bonifica individuano  
le opere necessarie alla salvaguardia e  
alla valorizzazione dei comprensori di propria competenza**



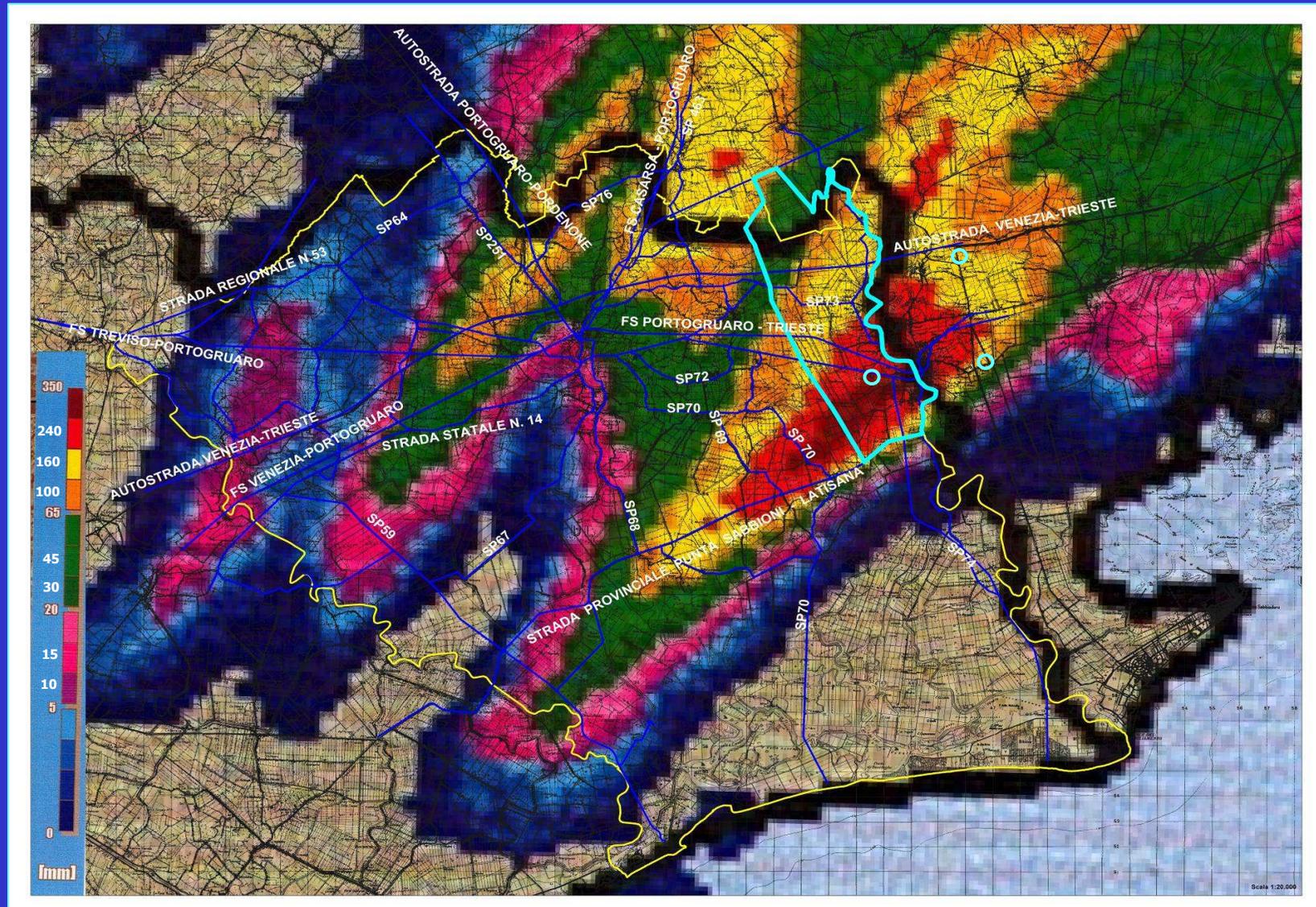


## Via Ronchi

Attraversamento di condotta ortogonale al canale Ronchi interno in prossimità di via Balbo.



# IMPATTO DI UN EVENTO ECCEZIONALE SUL TERRITORIO



**I Bacino mm medi 200 – Sup. interessata ha 3.500 ca**

**IMMAGINE RADAR OSMER Pioggia cumulata dalle ore 8:00 alle ore 14:00 di domenica 27 maggio 2007**

## Dati pluviometrici

---

### AUTOVIE VENETE - stazione di Ronchis

Sabato 26 maggio	mm	30	<i>dati forniti anche all'OSMER</i>
Domenica 27 maggio	mm	174	

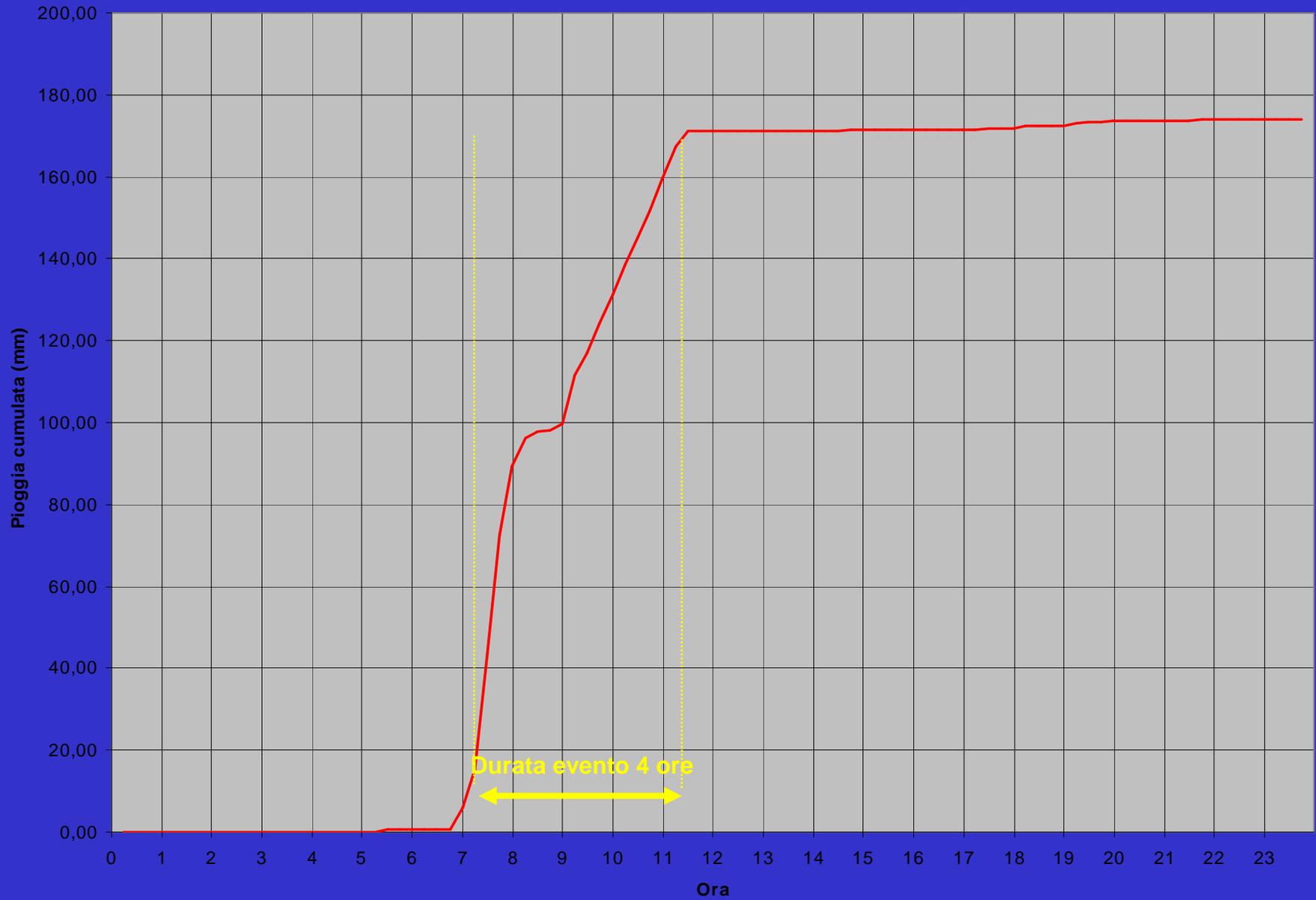
### AZIENDA VENZONA

Sabato 26 maggio	mm	18	<i>dati forniti dal proprietario</i>
Domenica 27 maggio	mm	240	
Lunedì 28 maggio	mm	65	

### CONSORZIO BASSA FRIULANA - a due km da Latisana

Domenica 27 maggio	mm	170	
--------------------	----	-----	--

Piovosità del giorno 27/05 - Pluviometro di Ronchis (ai margini della zona colpita)



**I BACINO CONSORZIALE  
IN COMUNE DI SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO**

**IMPATTO EVENTO METEORICO**

**PRECIPITAZIONE MEDIA 200 mm in 5 ore  
SU UNA SUPERFICIE COMPLESSIVA PARI A 3.500 ha**

FRA LE ORE 6:00 E LE ORE 11:00 DI DOMENICA 27 MAGGIO 2007

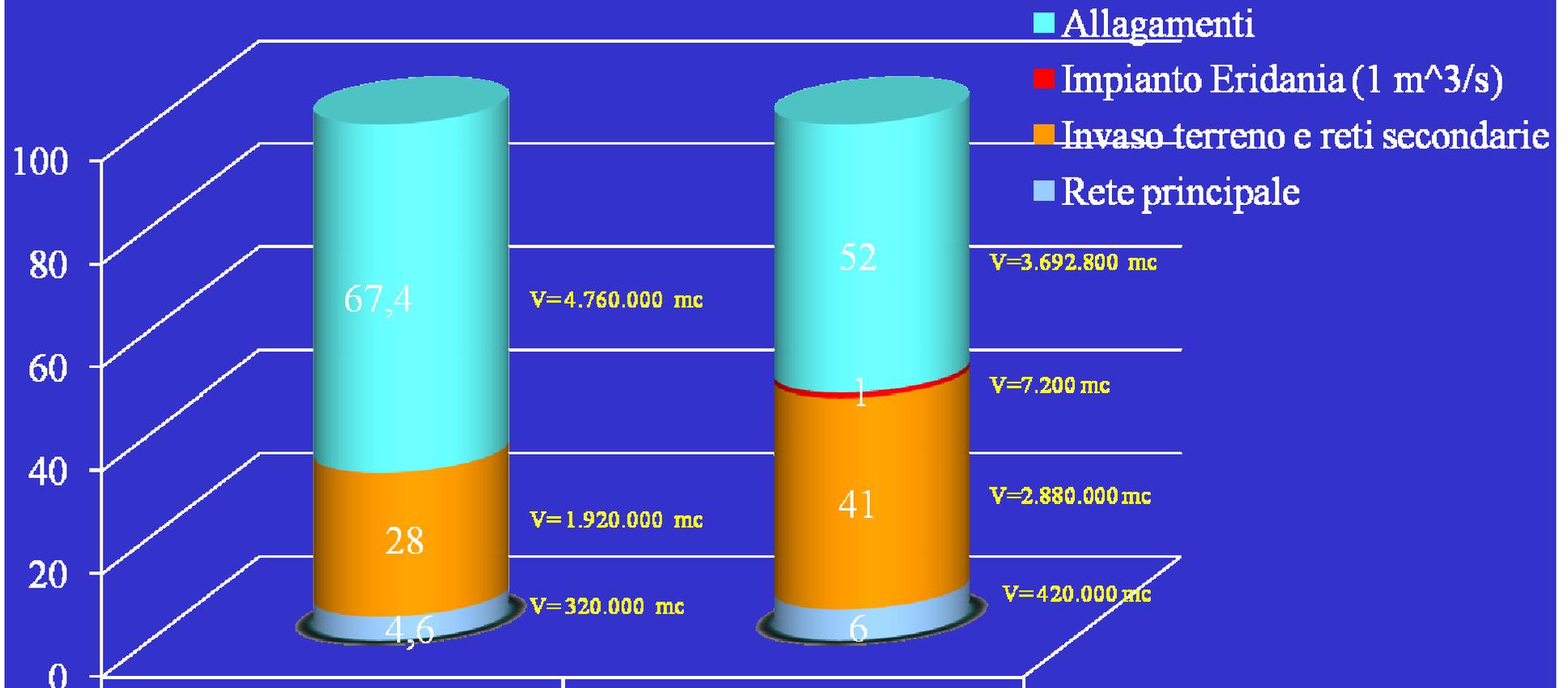
$$3.500 \text{ ha} \times 10 \text{ mc/ha/mm} \times 200 \text{ mm}$$



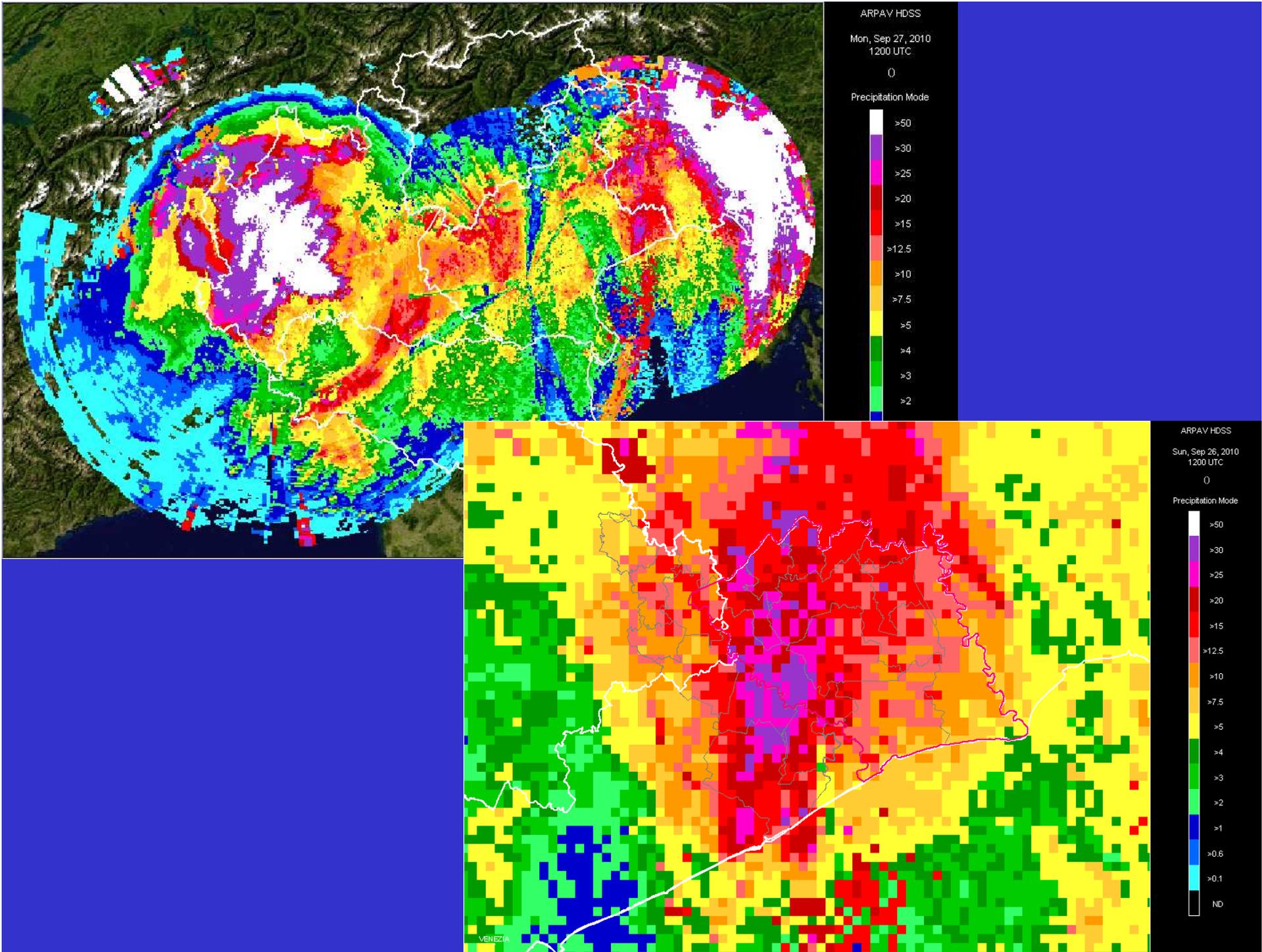
**VOLUME DI PIOGGIA**

**7.000.000 m<sup>3</sup>**

# CONFRONTO VOLUMI D'INVASO IN PERCENTUALE



Condizione al 27/05/2007    Condizione di massimo invaso

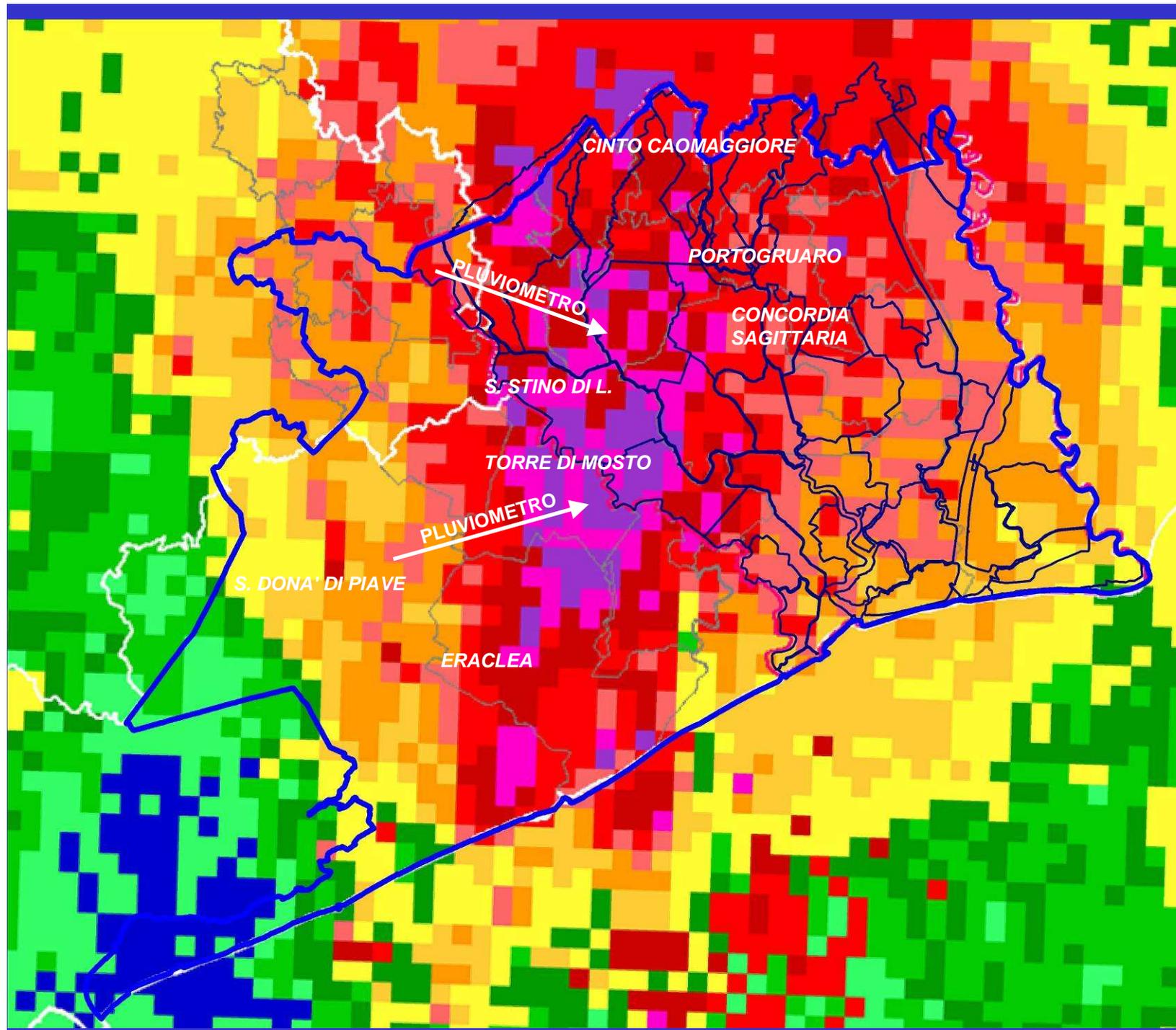


ARPAV HDSS

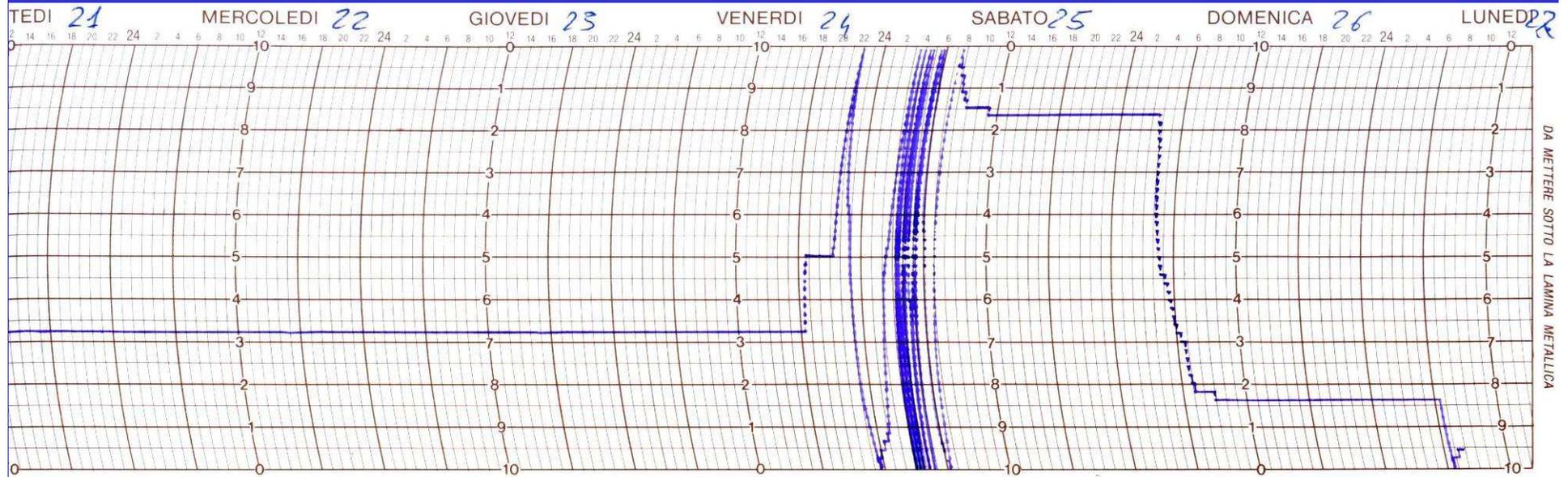
Sun, Sep 26, 2010  
1200 UTC

0

Precipitation Mode



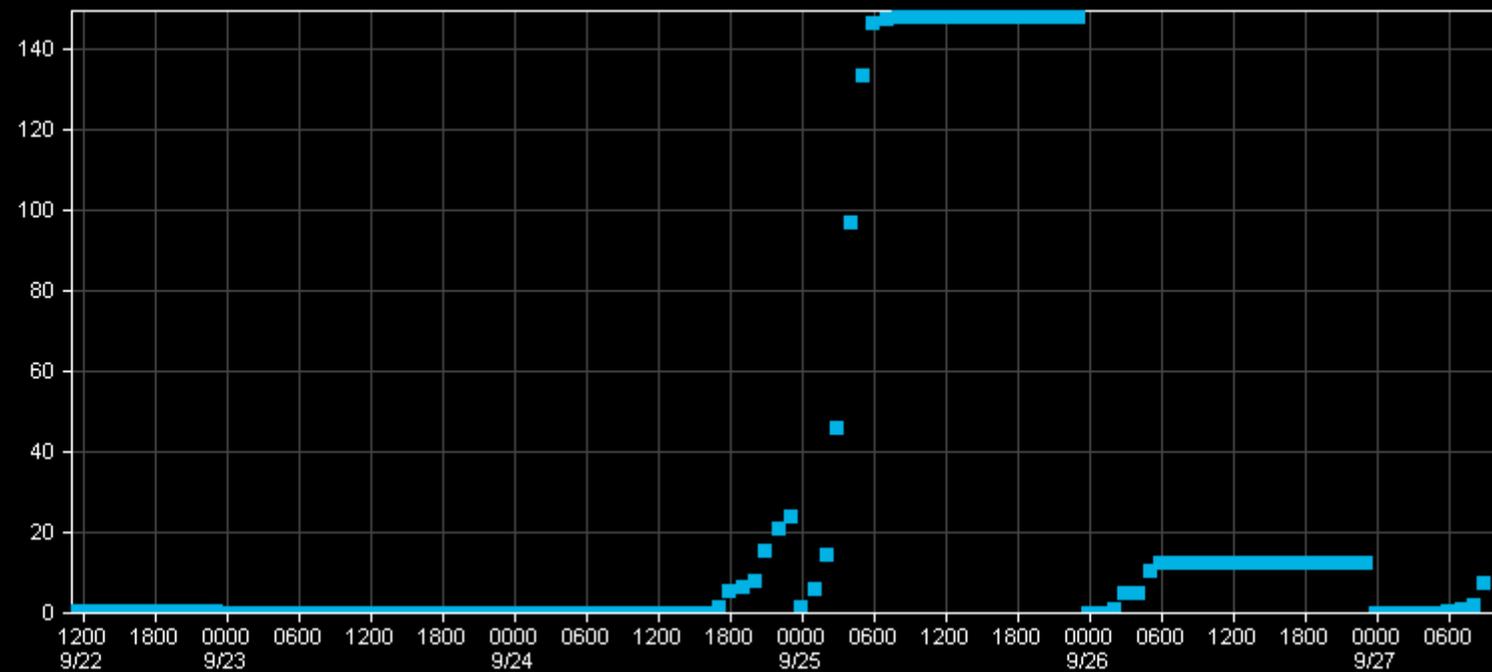
# Stazione pluviometrica di Boccafossa



## Stazione pluviometrica di Portogruaro

9/22/2010 1100 UTC  
9/27/2010 1000 UTC

■ Precipitazione



**170 mm di precipitazione equivalgono a poco meno di uno di questi bidoni per ogni metro quadro di territorio**

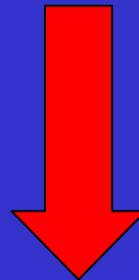


**PRECIPITAZIONE CUMULATA NEI GIORNI 24-25 SETTEMBRE 2010**

**170 mm**

sui 10.200 ha di superficie del **comune di Portogruaro**

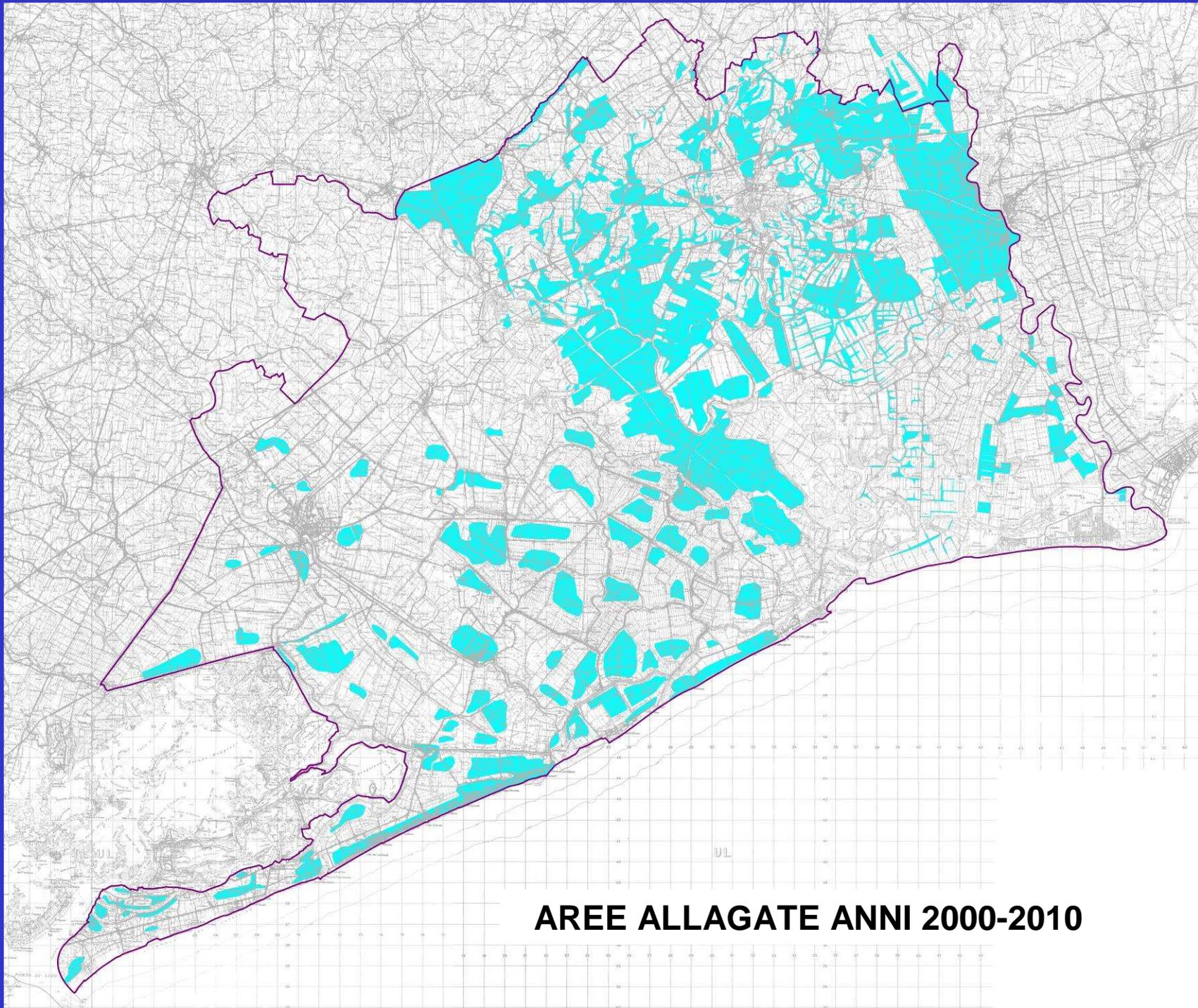
**PARI AL 17% DELLA PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA**



**10.200 ha × 10 mc/ha/mm × 170 mm**  
volume di pioggia

**17.340.000 m<sup>3</sup>**

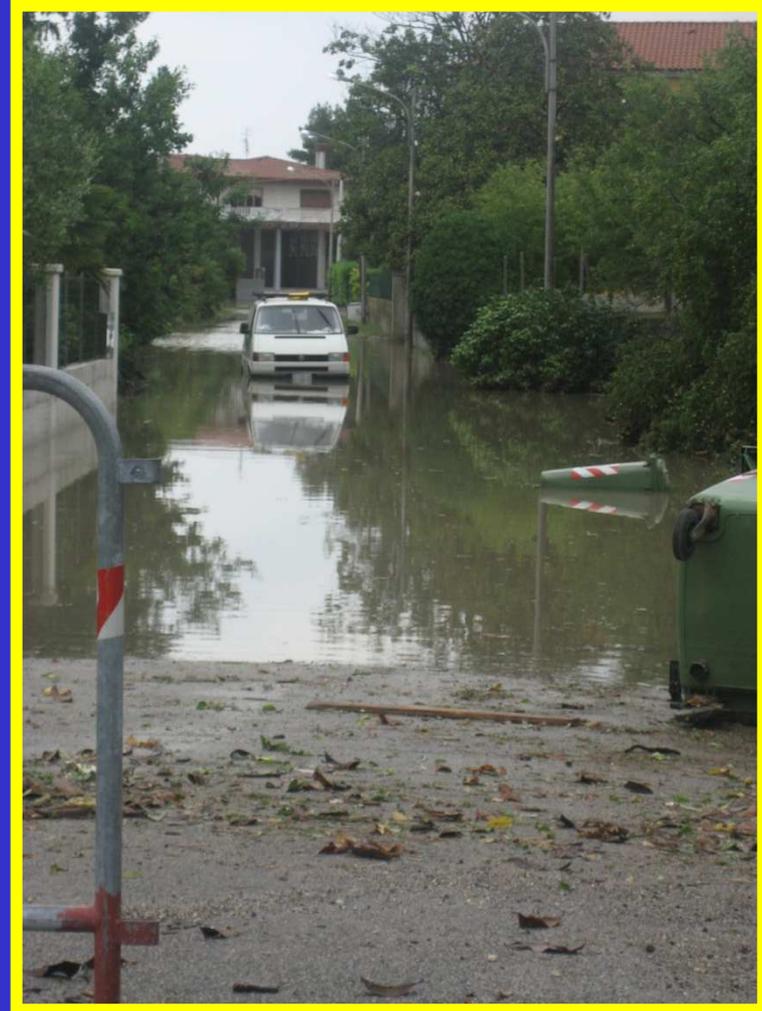
(pari a 1,3 laghi di Barcis)



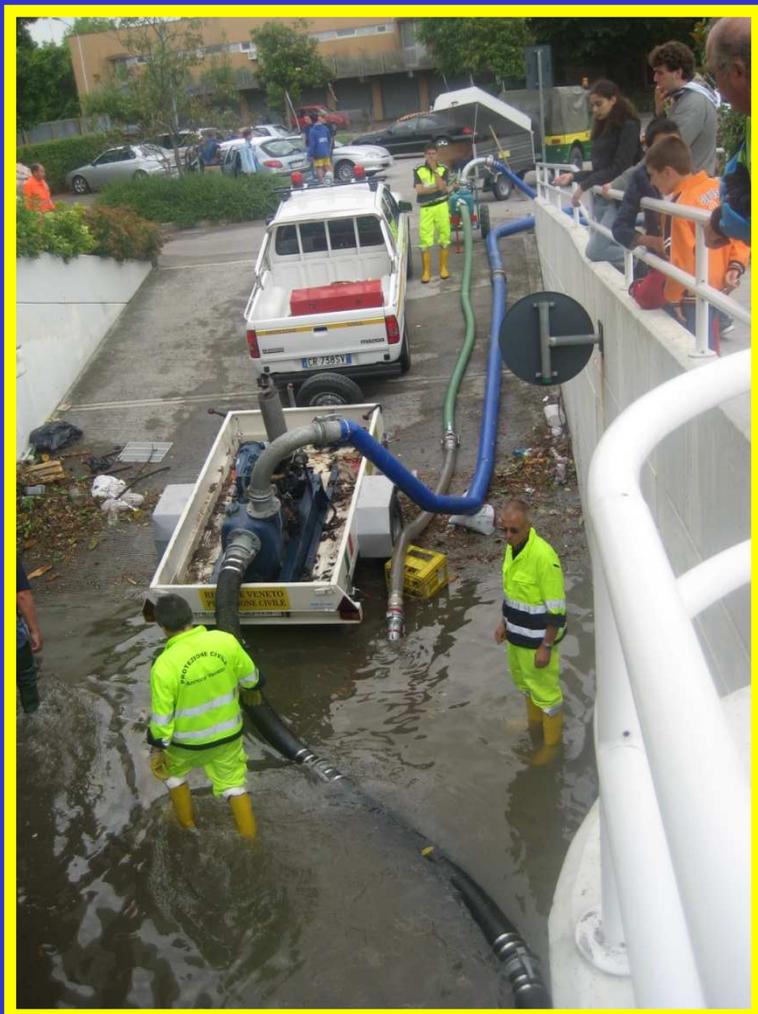
**AREE ALLAGATE ANNI 2000-2010**







# Interventi in emergenza







**JESOLO CALCESTRUZZI**

JESOLO (VE)  
VIA BUGATTI 52  
TEL. 0421 350064

EURO 1,00 (in Italia)

# la Nuova Venezia di Venezia e Mestre

lunedì

VENEZIA CASTELLO CAMPO S. LUIGI - TELEFONO 041/521111 - FAX 041/521107 - MESTRE VIA VERDI 36-42 - TELEFONO 041/967811 - FAX 041/967830  
SPED. IN AB. POSTALE 45% ART. 2 COMMA 20/5 LEGGE 662/96 PADOVA

**JESOLO CALCESTRUZZI**

JESOLO (VE)  
VIA BUGATTI 52  
TEL. 0421 350064

ANNO VII - n. 144  
Lunedì  
28 maggio 2007

Situazione critica a San Giorgio di Livenza e San Michele al Tagliamento, danni a Teglio e Gai. Un morto e vari feriti in Friuli

## Sott'acqua il Veneto orientale

### Nubifragio: allagate le strade, salta l'elettricità, 60 sfollati

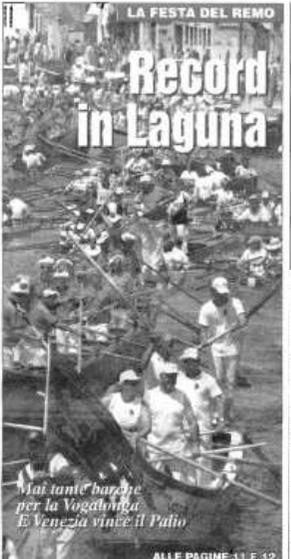
**SICUREZZA**

**IL PERICOLO QUALUNQUISMO**

di Giovanni Palmbarini

**D**avvero non se ne può più. Ormai è una specie di incubo. Non passa giorno che su giornali e televisioni autorevoli esponenti del centrodestra e del centrosinistra non esprimano pubblicamente la loro preoccupazione per le condizioni della sicurezza nel nostro Paese. In questi discorsi pressoché quotidiani c'è di tutto. Si va dal pericolo del terrorismo islamico al rischio della ripresa del terrorismo eversivo delle Brigate rosse; dal timore degli dinanzi, rossi o neri, che sono inevitabilmente criminali e spregiudicati e che quindi devono essere spostati al di là delle circoscrizioni che circondano le città (in particolare Roma), al disastro creato dalle grida sul via, con i missili che scappano e i disordini del terrore extracomunitari, che altrettanto inevitabilmente scoppiano, spacciano o straricano la produzione, all'allarme prodotto da coloro che servono sui mari minacciati e insulti in varie direzioni.

In questo contesto una media sembra voler funzionare da sostegno agli imprenditori politici del razzismo. Si prenda la vicenda di Vincenzo Russo, la ragazza segue a pagina 8



**PORTOGRUARO.** È bastato un nubifragio, dopo settimane di siccità, per mettere in ginocchio buona parte del Veneto orientale. Tra la notte tra sabato e domenica e l'ora mattina, sulla zona sono caduti oltre 200 millimetri di pioggia. Risultato: San Giorgio di Livenza e San Michele al Tagliamento sono finiti sott'acqua. Strade allagate, traffico bloccato, energia elettrica in tilt e sessanta persone sfollate.

Oggi le scolate di San Giorgio riprendono le lezioni. Diapirici e danni ingenti anche a Treglio e Gruaro, in provincia di Treviso. Saggiarola è stata allagata e l'acqua è rimasta in casa. Le campagne sono state sommerse e le coltivazioni sono state allagate.

San Michele al Tagliamento ieri era sott'acqua

**GIORGIO LAGO**

solamente 5,90€ in più

**LINGUARIBILE RIFORMISTA**

Gruppo Lang e la parabola del Nord

Grandi pagine di giornalismo dal 1976 al 2005

**NEROLEGGI IN REGALO CON LA NUOVA**

Adulti ieri mattina 230 millimetri di pioggia in due ore. Scoli in tilt, evacuate sessanta persone. Tolta la corrente elettrica per i contatori fuori uso

## Nubifragio, due paesi vanno sott'acqua

### Strade impraticabili e danni ingentissimi a San Michele e San Giorgio

**SAN MICHELE.** Da una precipitazione intensa ed silenziosa, il paese è stato letteralmente sommerso e veloce che ha colto tutti di sorpresa. Alle sei di ieri mattina si sono perse le cataratte ed è piovuto a cascelle.

Con 200 millimetri di pioggia in un paio d'ore. Alle 10,30 circa gli scoli di San Michele e San Giorgio erano impraticabili, sotto di un mezzo metro di acqua limaciosa.



**OGGI la regia con la Nuova**

**Trova Lavoro**

guida alle offerte di impiego nella regione

NELL'INSERTO CENTRALE

**GARA ED EMOZIONI**

**IL TRIONFO DEL GALEONE**

di Alberto Vitucci.

**V**enezia contro il sventurato sultano. Più forte della pioggia e del numero d'acqua non proprio favorito, il galeone veneziano conquistò tra gli applausi una vittoria memorabile nel Palio della Repubblica marinara. E riportò il nome di San Marco in testa alla classifica dopo la delusione subita a Pisa, nella regata dell'Armi, nel 2006.

segue a pagina 11



zionate a pieno regime, ma nonostante ciò verso le 16 di notte delle acque era ancora oltre i 10 centimetri. Si parla qui di metri protrattati, ma i veri effetti sul territorio sono stati assai più notevoli. In questi giorni, si sono registrati solo nei pressi di Venezia, ma in tutto il Veneto hanno fatto cadere notevoli alberi e cespugli. In più, dalla luce e con ogni probabilità, si è verificata la fuoriuscita di acqua dalle falde. In alcuni punti, l'acqua ha raggiunto il livello di 10 centimetri.

La situazione è peggiorata subito dopo pranzo, un'interferenza di corrente ha causato la caduta del trasformatore di Livenza. Nel primo pomeriggio, un nubifragio di acqua ha colto San Michele e San Giorgio, con un totale di 200 millimetri di pioggia in due ore. Scoli in tilt, evacuate sessanta persone. Tolta la corrente elettrica per i contatori fuori uso

Portogruaro. Vingt colpiti tra Gussago e Lugagnana

## Le campagne come acquitrini distrutti molti campi di mais

**PORTOGRUARO.** Campi che sembravano fertili valli di case, sono all'epoca prima delle bonifiche, all'ora di oggi sono allagate. Tra la notte tra sabato e domenica, il nubifragio ha dato acqua. La situazione più impressionante è a colpi di un metro, ora si parla di metri protrattati. In alcune zone, l'acqua ha raggiunto il livello di 10 centimetri. Si parla qui di metri protrattati, ma i veri effetti sul territorio sono stati assai più notevoli. In questi giorni, si sono registrati solo nei pressi di Venezia, ma in tutto il Veneto hanno fatto cadere notevoli alberi e cespugli. In più, dalla luce e con ogni probabilità, si è verificata la fuoriuscita di acqua dalle falde. In alcuni punti, l'acqua ha raggiunto il livello di 10 centimetri.

## Il sindaco: «Scuole di Tromba d'aria a Concordia. Il caos»

**SAN MICHELE.** «Oggi le scuole di San Giorgio, sono state chiuse: chiedo lo stato di calamità naturale. In questi giorni, si sono registrati solo nei pressi di Venezia, ma in tutto il Veneto hanno fatto cadere notevoli alberi e cespugli. In più, dalla luce e con ogni probabilità, si è verificata la fuoriuscita di acqua dalle falde. In alcuni punti, l'acqua ha raggiunto il livello di 10 centimetri.



## MALTEMPO SUL VENETO ORIENTALE

San Michele. Il sindaco ha avviato la procedura in Regione. Per far defluire le acque demoliti 10 metri dell'argine sul canale Regazzo

# Nubifragio, chiesto lo stato di calamità

## Già in funzione l'ufficio per presentare la richiesta di rimborso danni

di Gian Piero del Gallo

**SAN MICHELE.** La situazione nelle zone colpite dal maltempo e dalle intense piogge è sempre grave. Le zone ancora allagate nel comune di San Michele, che oltre agli sfollati, hanno ancora il piano terra allagato. Il sindaco Bormann in ribadisce che ha chiesto lo stato di calamità naturale e invita i concittadini che hanno subì danni a recarsi in municipio per chiedere la propria situazione. L'acqua tanto desiderata per le campagne, ora non accenna a diminuire di livello, anzi nella prima mattinata di ieri era addirittura aumentata.



**Già riaperte ieri tutte le scuole a San Giorgio. Ripristinata anche l'energia elettrica**

Ma è ancora la zona di San Giorgio, Pozzi, ed in particolare la frazione di Treglio, che è ancora allagata. Il sindaco Bormann in ribadisce che ha chiesto lo stato di calamità naturale e invita i concittadini che hanno subì danni a recarsi in municipio per chiedere la propria situazione. L'acqua tanto desiderata per le campagne, ora non accenna a diminuire di livello, anzi nella prima mattinata di ieri era addirittura aumentata.

Adulti ieri mattina 230 millimetri di pioggia in due ore. Scoli in tilt, evacuate sessanta persone. Tolta la corrente elettrica per i contatori fuori uso

## «Frumento, a rischio perdita il 30 per cento del raccolto»

**PORTOGRUARO.** «Ci vorranno due giorni e mezzo per smaltire attraverso il canale Treglio l'acqua caduta nella zona di S. Michele...» Come spiega il direttore del Consorzio di bonifica Pantano Venezia (ex Livenza e Treglio) Marco Bormann, il giorno dopo l'alluvione si comincerà a fare i conti dei danni causati dalle precipitazioni cadute «in poche ore» spiega il sindaco di San Michele, Gian Piero del Gallo. Il maltempo ha provocato un terrore della pioggia caduta in tutto il paese, circa 200 mm, contro i 1000 litri dell'anno scorso. Il maltempo ha provocato un terrore della pioggia caduta in tutto il paese, circa 200 mm, contro i 1000 litri dell'anno scorso.

Il sindaco ha avviato la procedura in Regione. Per far defluire le acque demoliti 10 metri dell'argine sul canale Regazzo

San Michele. Il sindaco ha avviato la procedura in Regione. Per far defluire le acque demoliti 10 metri dell'argine sul canale Regazzo

San Michele. Il sindaco ha avviato la procedura in Regione. Per far defluire le acque demoliti 10 metri dell'argine sul canale Regazzo

San Michele. Il sindaco ha avviato la procedura in Regione. Per far defluire le acque demoliti 10 metri dell'argine sul canale Regazzo

San Michele. Il sindaco ha avviato la procedura in Regione. Per far defluire le acque demoliti 10 metri dell'argine sul canale Regazzo

## MALTEMPO SUL VENETO ORIENTALE

# Teglio allagata, auto sommerse

## A Gai di Gruaro canonica e asili colpiti dagli alberi

**Teglio.** Allarme e paura per il nubifragio ieri mattina Treglio, Gruaro e Cinto. Dopo aver colpito con violenza l'area sud-orientale, il temporale si è spostato lungo il confine tra Friuli e Veneto strarucando in questi paesi una valanga d'acqua come a forse più che alluvione. A Treglio, una frangente di Cortello un fiume d'acqua ha dovuto in due defluendo lungo la provinciale che attraversa. La frangente del vento ha spezzato un albero che a Treglio è caduto sui tetti della chiesa parrocchiale che collega Portogruaro a Corchiano. Anche qui un albero è caduto sui tetti di un edificio che si è rovesciato su uno stato stante sommerso al livello inferiore aumentando la risonanza del disastro. Chi si è trovato a transitare in auto in via Teglio verso Corchiano, si è trovato ad improvviso una massa d'acqua che scendeva a vertiginosa lungo la provinciale. Qual-

emergenza ed il gruppo dei volontari in continua attività nella zona del Centro, a San Giorgio ed a Pozzi dove l'isolamento è stato possibile ripristinare l'erogazione dell'energia elettrica, spesa per consentire le operazioni di soccorso. Cerano i contatori che funzionano e non sarebbe stato saggio corriere rischi. Dopo San Michele anche

Auto sommerse e acqua alta 50 centimetri a San Giorgio per il violento temporale di ieri mattina

Nella concitazione del momento, in condizioni di rabbia e disagio diffuso, è facile l'attribuzione di colpe ad enti che sono presenti sul territorio.

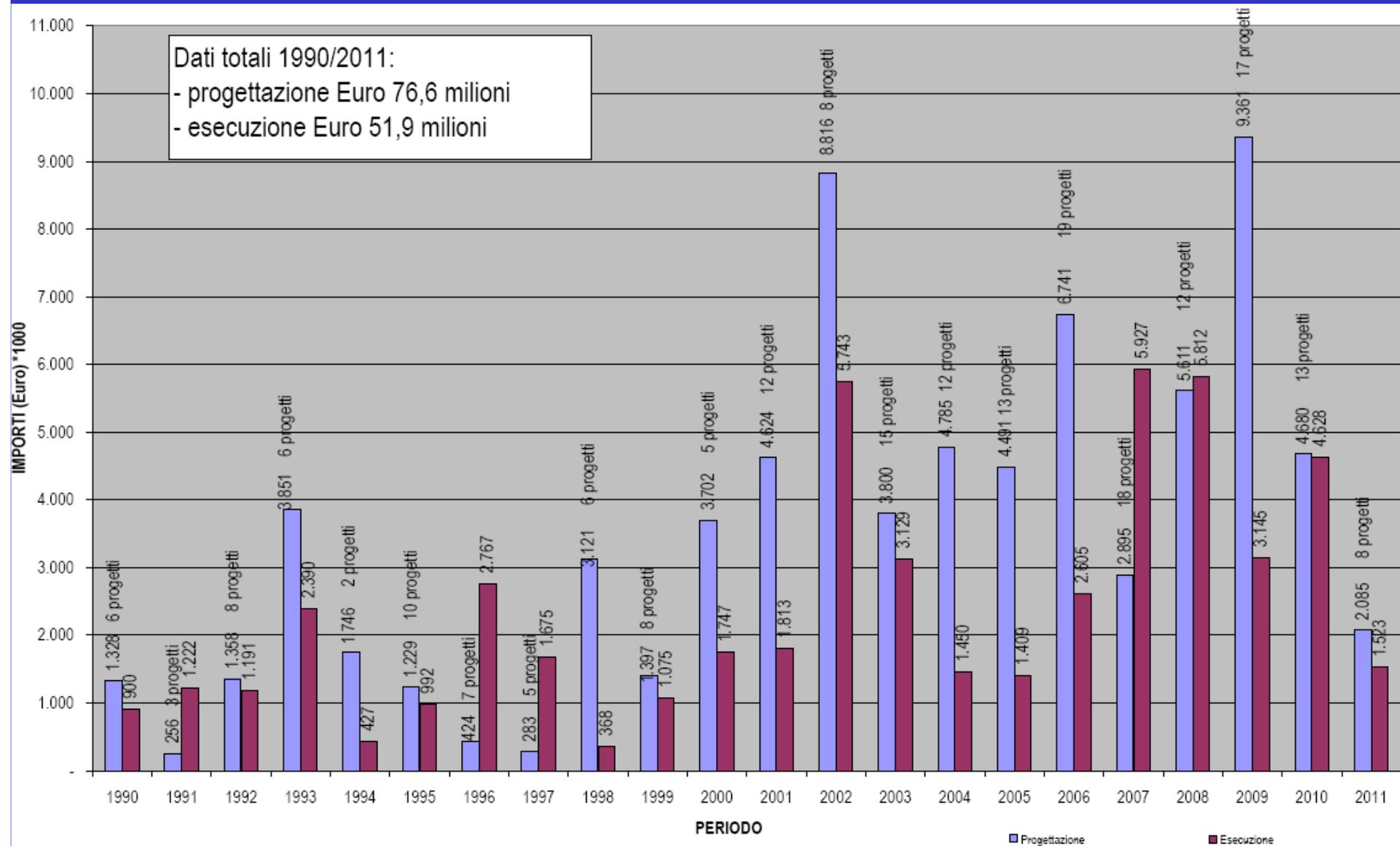
# Nuovo Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio

## P.G.B.T.T.

previsto dalla L.R.12/09

Secondo quanto specificato all' Art. 23 della nuova legge vengono indicati i principali contenuti del Piano, che sono:

- a) *la ripartizione del comprensorio in zone distinte caratterizzate da livelli omogenei di rischio idraulico e idrogeologico;*
- b) *l'individuazione delle opere pubbliche di bonifica e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio ivi comprese le opere minori, con ciò intendendosi le opere di competenza privata ritenute obbligatorie di cui all'articolo 34, stabilendo le priorità di esecuzione;*
- c) *le eventuali proposte indirizzate alle competenti autorità pubbliche.*



Portogruaro



Anni '50

Ambiente urbano



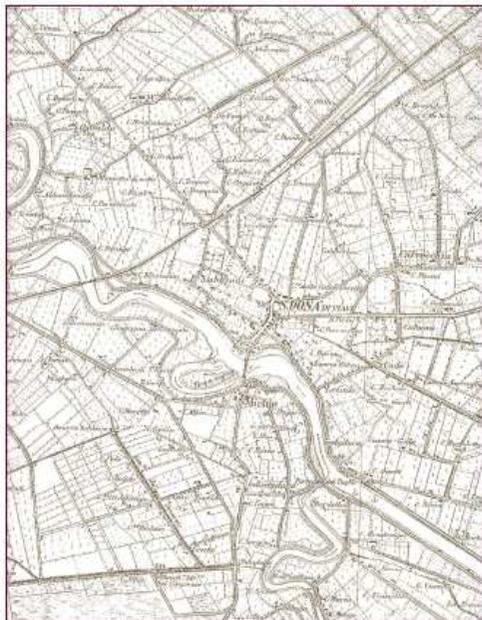
Oggi

Image © 2010 DigitalGlobe  
Image © 2010 European Space Imaging

©2010 Google

Date di acquisizione delle immagini: 27 Set. 2003 5 Mar. 2007 45°46'36.47"N 12°50'31.41"E elev. 11 ft. Alt. 6417 ft.

## Sviluppo urbano di S.Donà di Piave



1901



1951



2001

### Abitanti in comune di San Donà di Piave

NEGLI AGGLOMERATI	CASE SPARSE	TOTALE
1.051	8.892	9.943

NEGLI AGGLOMERATI	CASE SPARSE	TOTALE
13.804	11.732	25.536

NEGLI AGGLOMERATI	CASE SPARSE	TOTALE
30.417*	5.000*	35.417

\* suddivisione stimata

### Destinazioni delle superfici dell'Ongaro Superiore (in totale Ha 3.470)

PALUDI	COLTIVATI	RISAIA	PRATI SORTUMOSI
2.190*	950	100	230

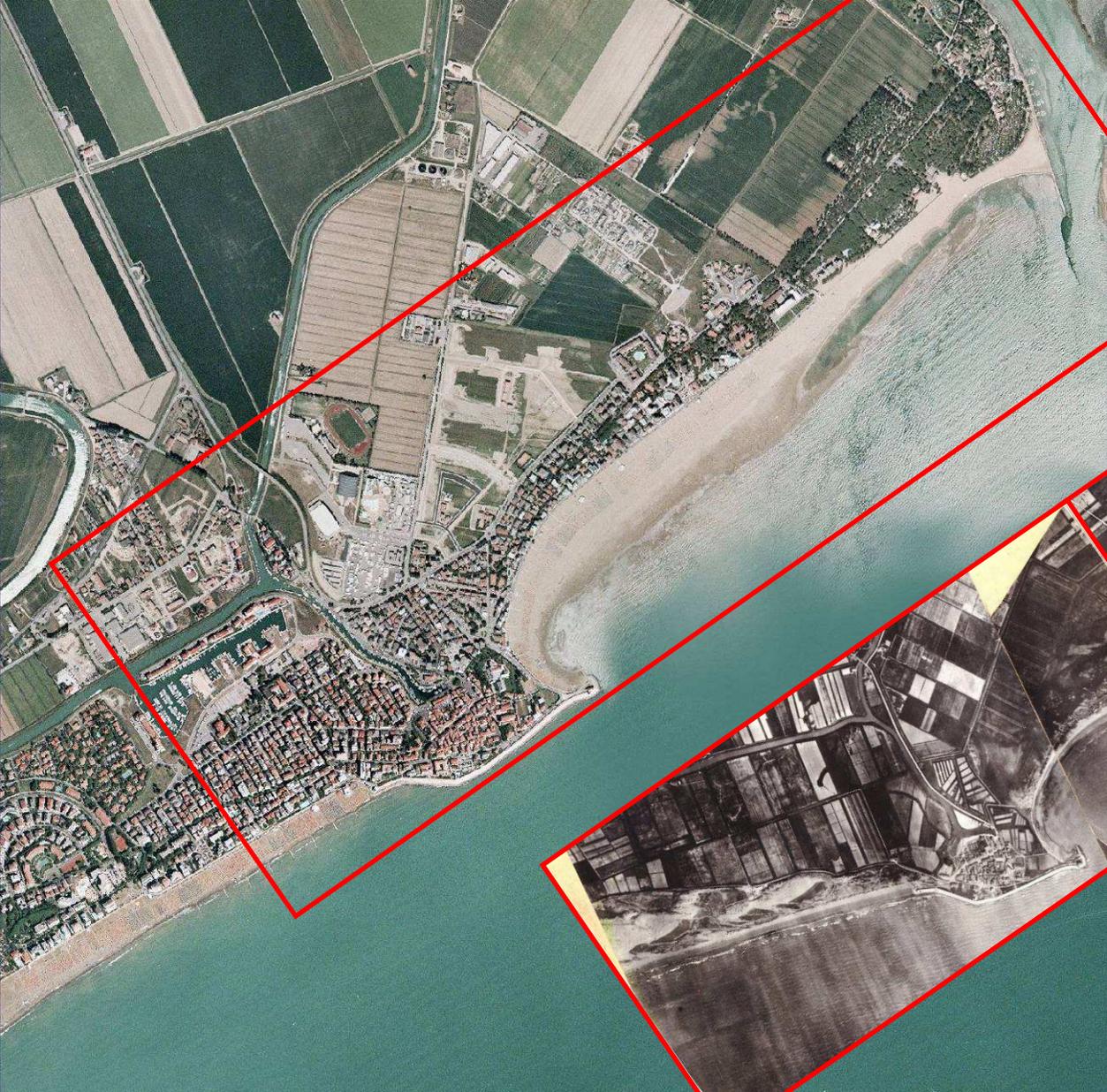
\* com prese bonifiche private

AGRICOLE	URBANE
3.271	199

AGRICOLE	URBANE
2.695	775

Caorle

Oggi



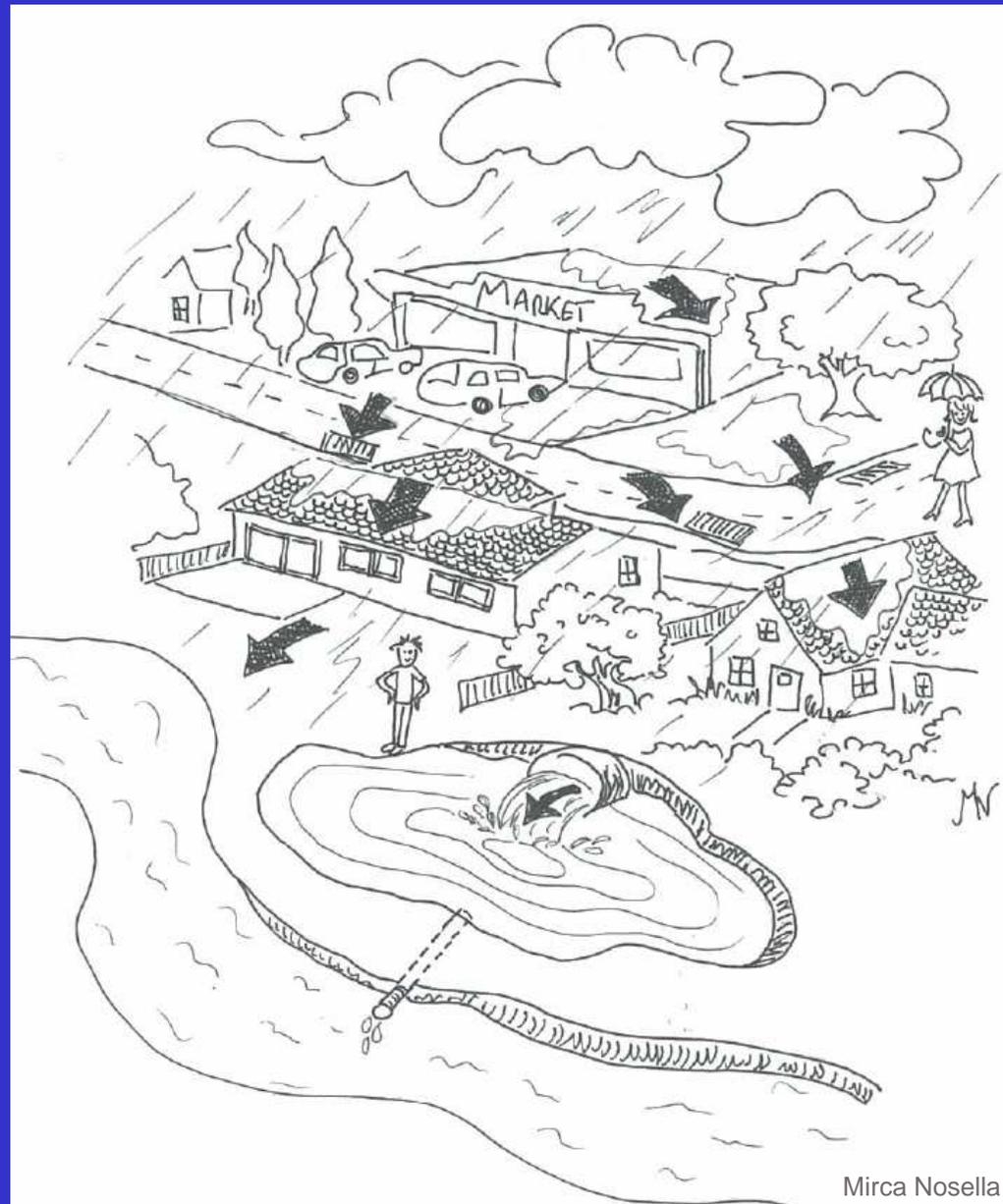
1918





Mirca Nosella

**Interferenza tra reti di drenaggio urbano e canali di bonifica**



**Il principio dell'invarianza idraulica tramite la formazione di invasi di laminazione**

# I VARI LIVELLI DI PIANIFICAZIONE

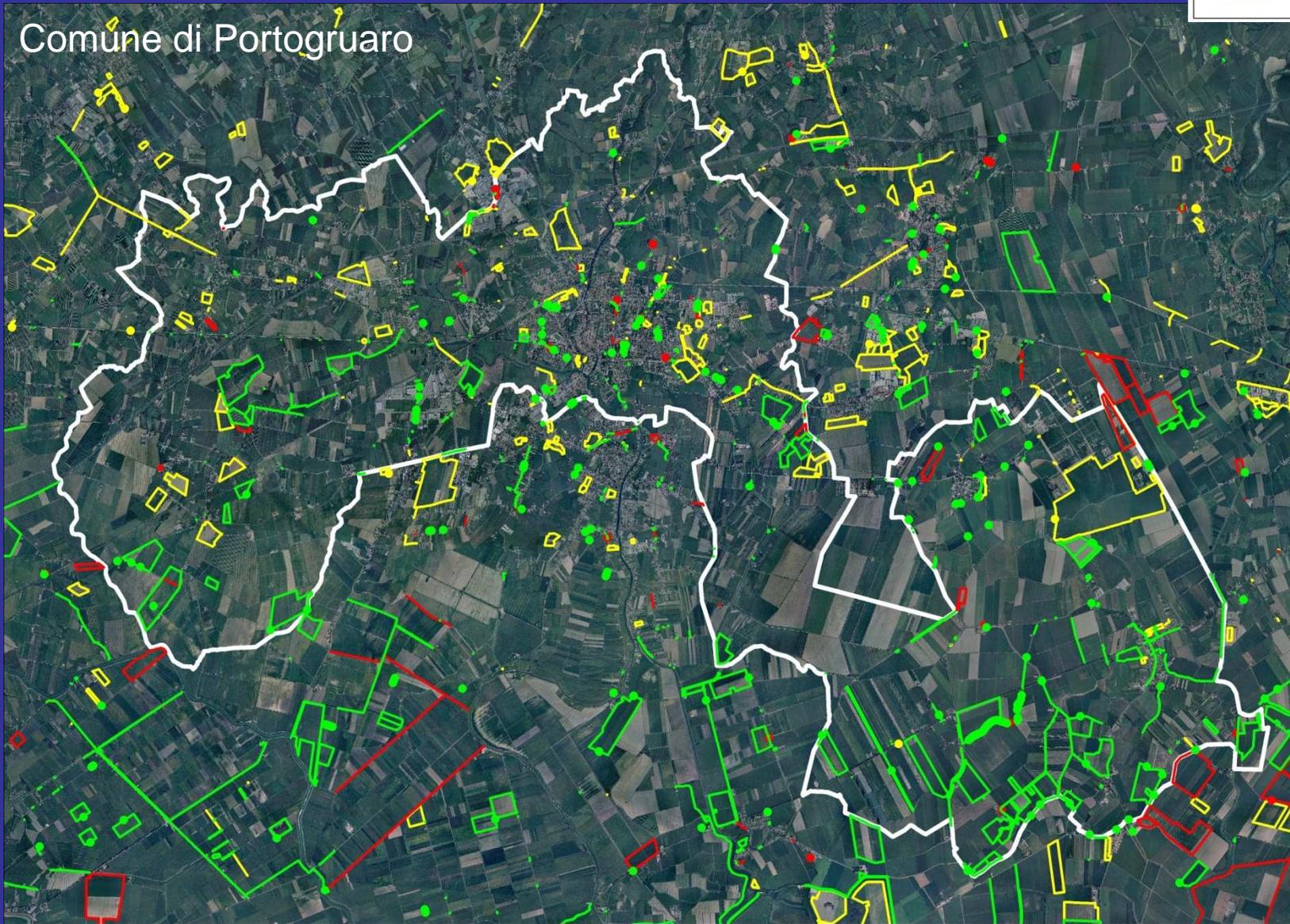
- P.G.B.T.T.
- VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA
- PIANO COMUNALE DELLE ACQUE

# **SERVIZI DI CONSULENZA TERRITORIALE**

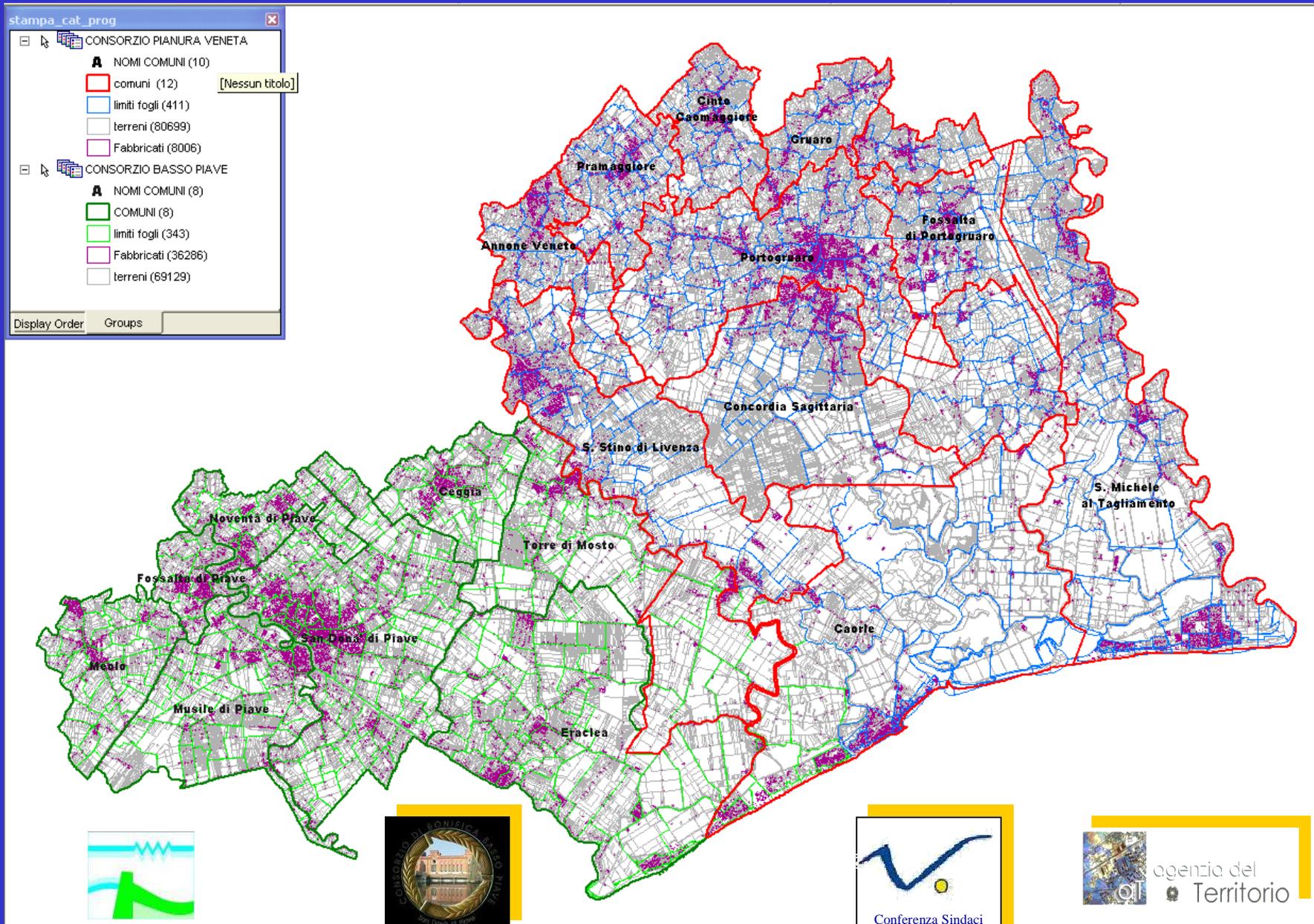
**Concessioni, autorizzazioni su opere pubbliche di bonifica, pareri su piani, programmi e interventi di trasformazione territoriale pubblici e privati (P.A.T., P.T.C.P., piani urbanistici, opere infrastrutturali, ecc.)**

# Comune di Portogruaro

	CONCESSIONI
	AUTORIZZAZIONI
	PARERI



# Protocollo di Intesa per la gestione delle banche dati catastali



Consorzio di Bonifica  
"PIANURA VENETA TRA  
LIVENZA E TAGLIAMENTO"  
Portogruaro (VE)



Consorzio di Bonifica  
"BASSO PIAVE"  
San Donà di Piave (VE)



CONFERENZA DEI SINDACI  
DELLA VENEZIA ORIENTALE



DIREZIONE REGIONALE DEL  
VENETO

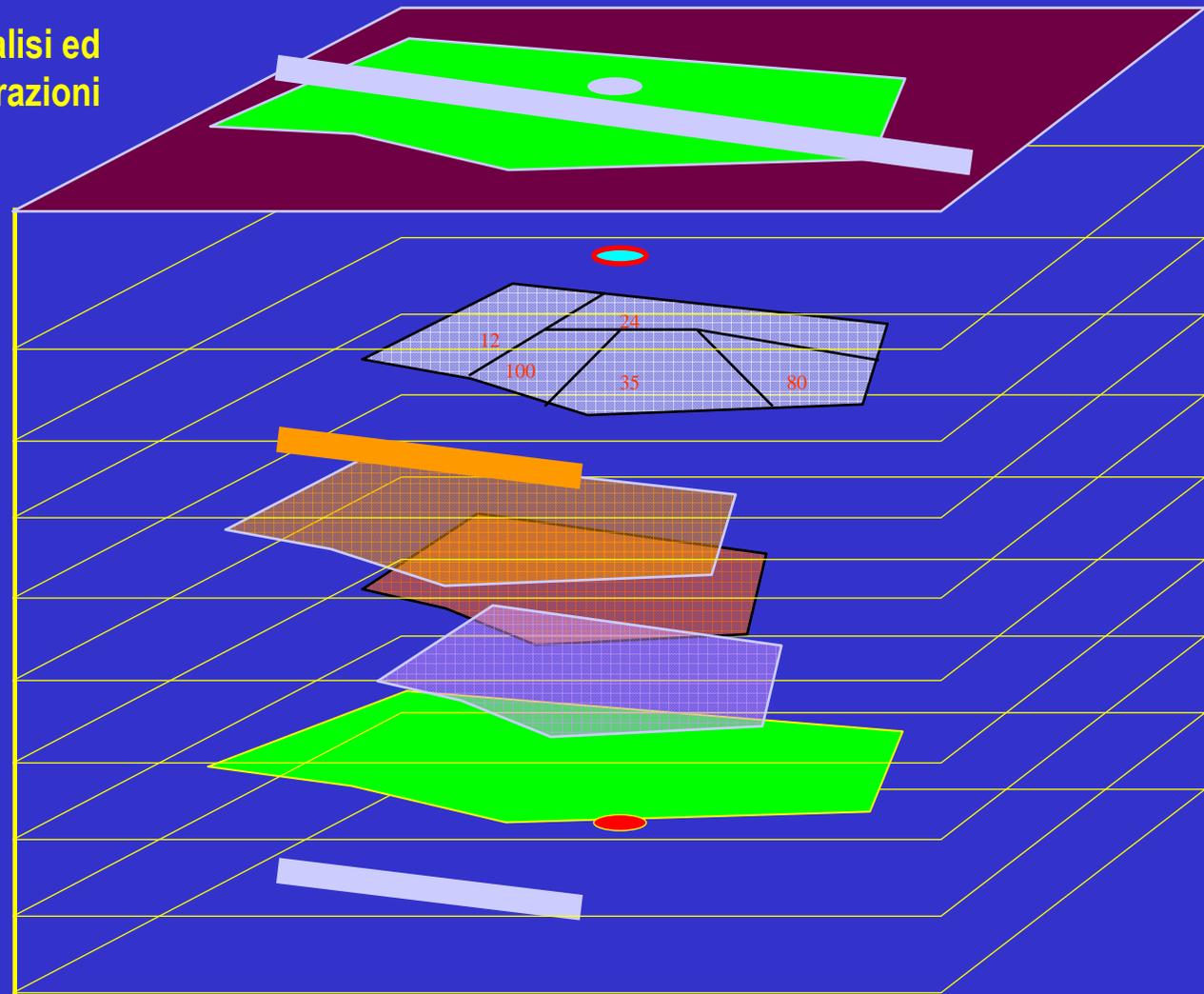
# S.I.T. Consorzio Veneto Orientale

Unico sistema geografico di riferimento: Sist. Nazionale Gauss Boaga

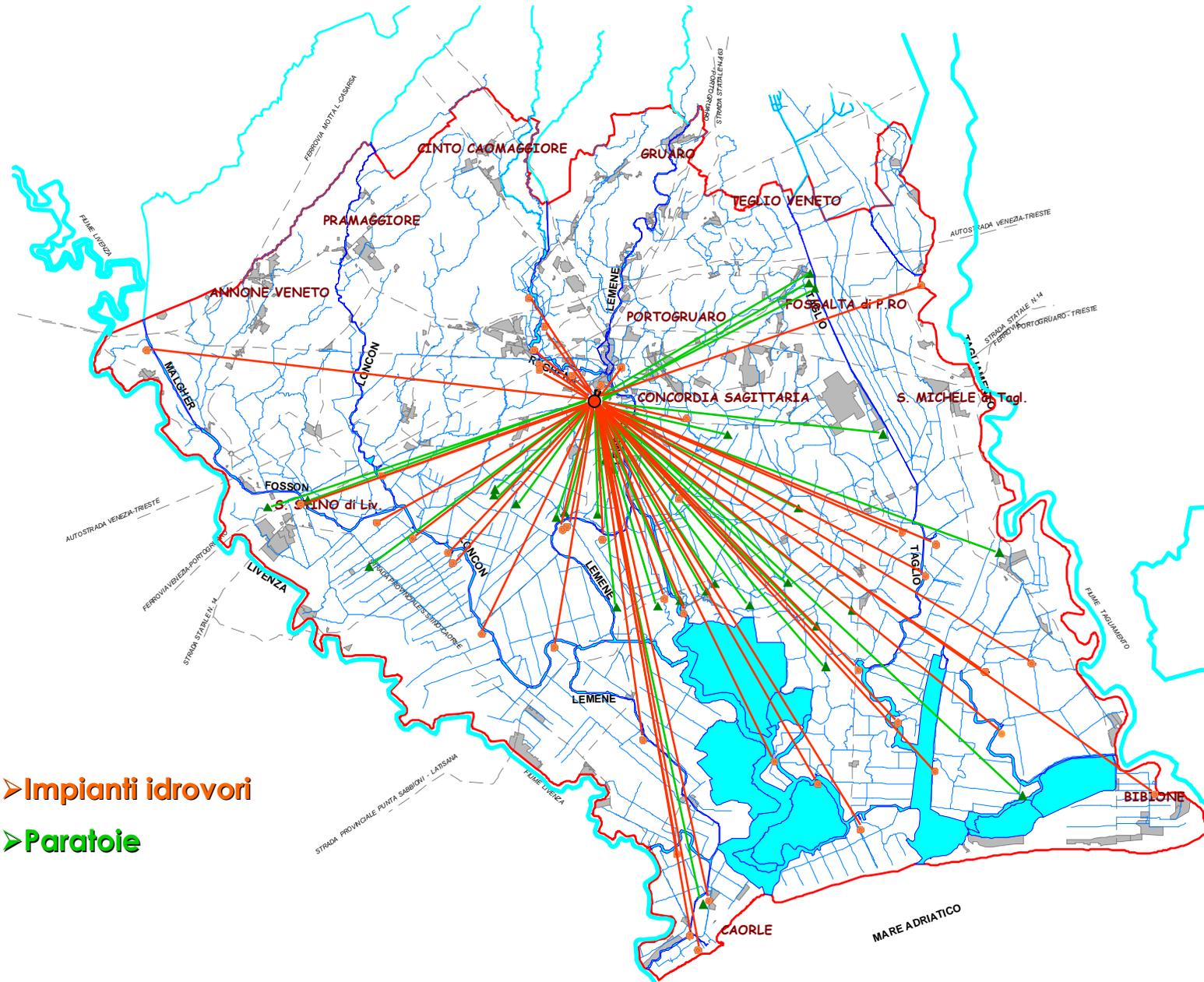
Sistema aperto in entrata ed in uscita verso altri sistemi: UTM/WGS84, Cassini-Soldner

Analisi ed  
elaborazioni

Acque sotterranee  
**Catasto immobili consorziati**  
Strade  
Strumenti urbanistici  
Caratteristiche dei suoli  
Altimetria  
Bacini di scolo  
Impianti e manufatti  
Idrografia



# TELECONTROLLO SX LIVENZA



➤ Impianti idrovori

➤ Paratoie

# Progetti di reti locali per distribuzione di servizi di posizionamento in tempo reale per applicazioni topografiche

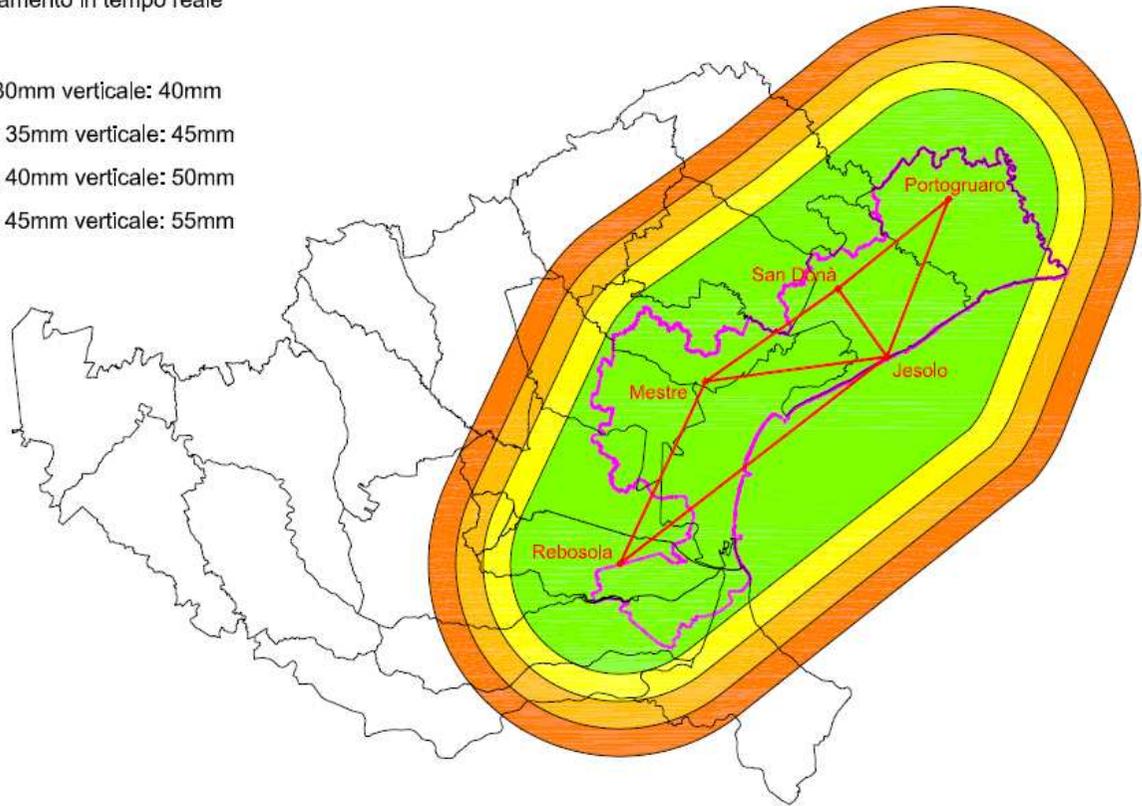
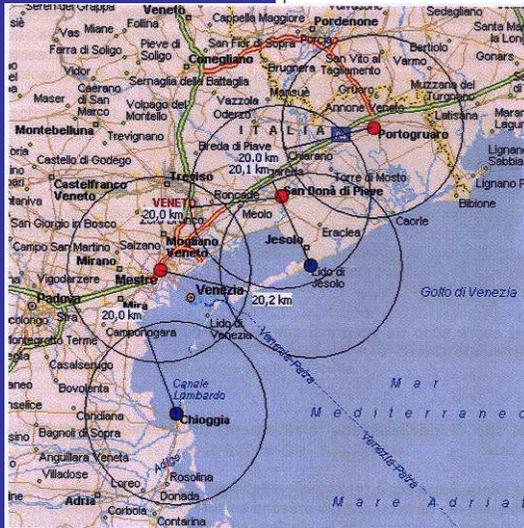
## Progetto Rete Venezia

Schema di massima  
scala 1:1.000.000

### Legenda

Accuratezze tipiche di posizionamento in tempo reale  
(valori massimi di errore)\*:

-  0 - 20 Km orizzontale: 30mm verticale: 40mm
-  20 - 25 Km orizzontale: 35mm verticale: 45mm
-  25 - 30 Km orizzontale: 40mm verticale: 50mm
-  30 - 35 Km orizzontale: 45mm verticale: 55mm



\* Le accuratezze sono determinate sulla base delle specifiche tecniche dei ricevitori Leica System1200